

#5  
B.A. 4607

PATENT  
2950-0177P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: HAN, Seog Yeon  
Appl. No.: New Group:  
Filed: December 8, 2000 Examiner:  
For: A FILE MANAGING METHOD FOR A RECORDED  
DIGITAL STREAM



L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

December 8, 2000

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
KOREA	1999-56725	December 10, 1999

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By Thomas S. Aucterlone #37275  
Terry L. Clark, #32,644

TLC/cqc  
2950-0177P

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

Attachment

Attorney Docket No. 2950-177P  
Birch, Stein, Kolbach & Birch, LLP  
703-205-8000  
HAN, Seog Yeon et al.

JCE92 U.S. PRO  
09/731646  
12/06/00

대한민국 특허청  
KOREAN INDUSTRIAL  
PROPERTY OFFICE

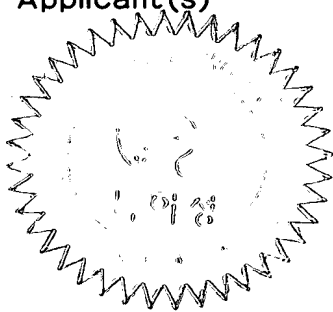
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 1999년 제 56725 호  
Application Number

출원년월일 : 1999년 12월 10일  
Date of Application

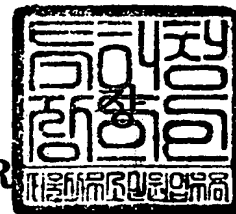
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s)



2000 년 11 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	1999. 12. 10
【발명의 명칭】	기록 디지털 스트림의 파일 관리방법
【발명의 영문명칭】	File management method for recorded digital data stream
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	박래봉
【대리인코드】	9-1998-000250-7
【포괄위임등록번호】	1999-004419-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	한석연
【성명의 영문표기】	HAN, Seog Yeon
【주민등록번호】	640601-1025822
【우편번호】	463-050
【주소】	경기도 성남시 분당구 서현동 효자촌 현대아파트 103동 802호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박래봉 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	18 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	234,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은, 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 관한 것으로, 재기록 가능한 기록매체에 기록 저장된 데이터 파일의 파일명 변경을 제한시키기 위한 식별정보를 기록하는 1단계; 및 파일명 변경 요청시, 상기 식별정보에 근거하여, 상기 파일명 변경을 제한시키는 2단계를 포함하여 이루어져, 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 개인용 컴퓨터를 통해, 재기록 가능한 디브이디와 같은 디스크 기록매체에 기록 저장된 데이터 파일을, 사용자가 임의의 파일명 또는 디렉토리 위치로 변경시키거나 또는 무단으로 파일 복사하는 것을 제한시킬 수 있게 되어, 파일명 변경 및 디렉토리 변경에 따른 재생오류를 원천적으로 방지할 수 있게 됨은 물론, 파일 복사로 인한 저작권 침해를 사전에 예방할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

**【대표도】**

도 4

**【색인어】**

파일 식별 디스크립터, 파일 속성정보, 파일명 변경, 디렉토리 변경, 파일 복사

**【명세서】****【발명의 명칭】**

기록 디지털 스트림의 파일 관리방법{File management method for recorded digital data stream}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 비디오 디스크 레코더(VDR)와 같은 광디스크 장치의 일부 구성을 도시한 것이고,

도 2는 재기록 가능한 디브이디의 데이터 파일 구조를 도시한 것이고,

도 3은 일반적인 파일 식별 디스크립터의 기록 필드를 도시한 것이고,

도 4는 본 발명에 따른 파일 식별 디스크립터의 기록 필드를 도시한 것이고,

도 5a 및 도 5b는 본 발명에 따른 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것이다.

**※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명**

1 : 광디스크      2 : 광 픽업(Pick-up)

3 : VDR 시스템    4 : 엔코더(Encoder)

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <9>        본 발명은, 재기록 가능한 디브이디(DVD-RAM)와 같은 디스크 기록매체에 기록 저장되는 데이터 파일의 파일명 또는 디렉토리 변경 및 파일 복사 등을 제한시킬 수 있는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 관한 것이다.
- <10>        우선, 도 1은 재기록 가능한 디브이디와 같은 디스크 기록매체에 신호를 기록 또는 재생하는 비디오 디스크 레코더(VDR: Video Disc Recorder)와 같은 광디스크 장치에 대한 일부 구성을 도시한 것으로, 상기 광디스크 장치에는, 재기록 가능한 디브이디(1)와 같은 디스크 기록매체에 기록된 신호를 독출하거나, 또는 외부로부터 입력 신호처리된 데이터 스트림을 기록하는 광픽업(2); 상기 광픽업(2)으로부터 독출되는 신호를 재생 신호처리하거나, 또는 외부로부터 입력되는 데이터 스트림을 기록에 적합한 데이터 스트림으로 변환 신호처리하는 VDR 시스템(3); 그리고 외부로부터 입력되는 아날로그 신호를 엔코딩하여, 상기 VDR 시스템(3)으로 출력하는 엔코더(4)를 포함하여 구성될 수 있는데, 상기와 같이 구성되는 광디스크 장치에서의 동작설명, 특히 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 개인용 컴퓨터(PC)에 의해, 상기 재기록 가능한 디브이디(1)에 기록 저장된 데이터 파일의 파일명 또는 디렉토리 변경 및 파일 복사 등을 수행하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 대해, 이하 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

- <11> 먼저, 상기 재기록 가능한 디브이디(1)와 같은 디스크 기록매체에는, 다양한 유형의 데이터 파일들이 기록 관리되는 데, 상기 데이터 파일은, 데이터 스트림 파일(Stream File)과, 이를 관리하기 위한 관리정보 파일(Information File)로 구분되어 저장되는 것으로, 상기 데이터 스트림 파일에는, 대용량의 실시간 데이터인 비디오 데이터와, 오디오 데이터, 그리고 문자(Text) 데이터 등이 기록 저장되며, 상기 관리정보 파일에는, 상기 비디오 데이터, 오디오 데이터 및 문자 데이터에 대한 관리정보들이 기록 관리된다.
- <12> 한편, 상기와 같은 데이터 스트림 파일 및 관리정보 파일을 기록 관리하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법은, 하나의 루트 디렉토리(Root Directory) 아래에 다수의 타이틀 세트 디렉토리(Tile Set Directory)를 두고, 다시 각각의 타이틀 세트 디렉토리에 여러 개의 다양한 확장자를 갖는 파일들을 기록 관리하는 고정된 특정 파일 구조(File Structure)를 사용하고 있다.
- <13> 예를 들어, 대용량의 실시간 비디오 데이터는, 도 2에 도시한 바와 같이, 루트 디렉토리 아래에 있는 비디오 타이틀 세트(Video\_TS : Video Title Set) 디렉토리에, 다양한 확장자를 갖는 데이터 파일로 기록 관리된다.
- <14> 즉, 상기 비디오 타이틀 세트 디렉토리에는, 비디오 관리정보가 기록 저장되는 'Video\_TS.IFO' 파일과, 비디오 기록집합체(VOB: Video Object)의 메뉴정보가 기록 저장되는 'Video\_TS.VOB' 파일과, 백업(Backup)용 비디오 관리정보가 기록 저장되는 'Video\_TS.BUP' 파일, 그리고 첫 번째 비디오 타이틀 세트에 대한 정보가 기록 저장되는 'VTS\_01\_0.IFO' 파일과, 첫 번째 비디오 기록집합체가 기록 저장되는 'VTS\_01\_1.VOB' 파일과, 두 번째 비디오 기록집합체가 기록 저장되는 'VTS\_01\_2.VOB' 파일과, 백업용 비

디오 타이틀 세트에 대한 정보가 기록 저장되는 'VTS\_01\_0.BUP' 파일 등이 기록 관리된다.

<15> 한편, 상기와 같은 파일들에 대한 상세 정보가 기록 저장되는 파일 식별 디스크립터(File Identifier Descriptor)에는, 도 3의 (a)에 도시한 바와 같이, 디스크립터 태그(Tag) 필드, 파일 버전 번호 필드, 파일 속성(File Characteristics) 필드, 파일 식별 데이터의 길이(L\_FI: Length of File Identifier) 필드, 정보 제어 블록(ICB: Information Control Block) 필드, 임프리멘테이션 유즈 데이터의 길이 필드, 임프리멘테이션 유즈 필드, 파일 식별(N\_FI: Name of File Identifier) 필드, 그리고 패딩영역이 포함 기록되는 데, 상기 파일 식별 필드에는 파일명에 해당하는 문자 데이터가 기록 저장되고, 상기 파일 식별 데이터의 길이 필드에는 상기 파일명에 해당하는 문자 데이터의 길이가 기록 저장되며, 상기 1 바이트의 크기를 갖는 파일 속성 필드에는, 도 3의 (b)에 도시한 바와 같이, 각 비트별 다양한 식별정보, 즉 1 번째 비트에는 존재여부 식별정보, 2 번째 비트에는 디렉토리 식별정보, 3 번째 비트에는 삭제여부 식별정보, 4 번째 비트에는 패런트(Parent) 식별정보, 5 번째 비트에는 메타(Meta) 데이터 식별정보가 기록되며, 나머지 6 번째에서 8 번째 비트에는 추후 사용될 식별정보 기록을 위한 여부영역으로 구분 사용된다.

<16> 따라서, 상기 광디스크 장치의 VDR 시스템(3)에서는, 사용자가 원하는 특정



비디오 타이틀 세트, 예를 들어, 상기 첫 번째 비디오 타이틀 세트가 재생 요구되는 경우, 상기 루트 디렉토리 아래에 있는 비디오 타이틀 세트(Video\_TS) 디렉토리를 탐색하고, 상기 탐색된 비디오 타이틀 세트 디렉토리에 기록 저장된 다양한 유형의 확장자를 갖는 파일들을 독출하게 되는 데, 이때 상기 파일 식별 디스크립터에 포함 기록된 파일 식별 필드(N\_FI), 즉 파일명을 검색하여 사용자가 재생 요청한 파일명에 해당하는 첫 번째 비디오 타이틀 세트의 관리정보 파일과 비디오 데이터 파일을 독출 재생함으로써, 사용자가 재생 요구한 파일명에 해당하는 동영상 데이터를 실시간으로 재생 출력하게 된다.

<17> 한편, 상기와 같은 광디스크 장치는, 디지털 인터페이스를 통해 개인용 컴퓨터와 연결 사용 될 수 있는 데, 상기 개인용 컴퓨터를 사용하는 사용자는, 상기 재기록 가능한 디브이디(1)에 기록 저장되는 데이터 파일의 파일명을 자신이 원하는 임의의 파일명으로 변경시키거나, 또는 상기 데이터 파일을 자신이 원하는 임의의 디렉토리로 변경 위치시킬 수 있으며, 또한 원하는 데이터 파일을 선택 복사할 수 있게 된다.

<18> 그러나, 상기 재기록 가능한 디브이디에 기록 저장되는 데이터 파일은, 도 2를 참조로 전술한 바와 같이, 상기 광디스크 장치의 VDR 시스템에서 인식할 수 있도록 사전에 규격화되어 있는 파일명을 사용해야 하며, 또한 특정 디렉토리에 고정 위치되어 있어야만 하기 때문에, 상기와 같이 사용자가 개인용 컴퓨터를 통해 데이터 파일의 파일명을 임의로 변경시키거나, 또는 디렉토리를 임의로 변경시키게 되는 경우, 상기 VDR 시스템에서는 이를 인식할 수 없게 되어, 이후 정상적인 재생동작을 수행시키기 못하게 되는 결과를 초래하게 됨은 물론, 사용자가 임의로 데이터 파일을 무단 복사하는 경우, 저작

권 침해를 유발시키게 되는 문제점이 있었다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<19> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창작된 것으로서, 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 개인용 컴퓨터를 통해, 재기록 가능한 디브이디와 같은 디스크 기록매체에 기록 저장된 데이터 파일을, 사용자가 임의의 파일명 또는 디렉토리 위치로 변경시키거나 또는 무단으로 파일 복사하는 것을 제한시킬 수 있도록 하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<20> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 파일 식별 디스크립터 관리방법은, 재기록 가능한 기록매체에 기록 저장된 데이터 파일의 파일명 변경, 디렉토리 변경 또는 파일 복사를 제한시키기 위한 식별정보를 기록하고, 이후 파일명 변경, 디렉토리 변경 또는 파일 복사 요청시, 상기 식별정보에 근거하여, 상기 요청된 동작을 제한시키는 것을 특징으로 한다.

<21> 이하, 본 발명의 실시예에 따른 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<22> 우선, 도 4는 본 발명에 따른 파일 식별 디스크립터에 기록 저장되는 기록 필드들을 도시한 것으로, 상기 파일 식별 디스크립터에는, 도 3의 (a)를 참조로 기술한 바와

같이, 디스크립터 태그(Tag) 필드, 파일 버전 번호 필드, 파일 속성 필드, 파일 식별 데이터의 길이(L\_FI) 필드, 정보 제어 블록(ICB) 필드, 임프리멘테이션 유즈 데이터의 길이 필드, 임프리멘테이션 유즈 필드, 파일 식별(N\_FI) 필드, 그리고 패딩영역이 포함 기록되며, 상기 파일 식별 필드에는 파일명에 해당하는 문자 데이터가 기록 저장되고, 상기 파일 식별 데이터의 길이 필드에는 상기 파일명에 해당하는 문자 데이터의 길이가 기록 저장되되, 상기 1 바이트의 크기를 갖는 파일 속성 필드에는, 도 4의 (a)에 도시한 바와 같이, 각 비트별 다양한 식별정보, 즉 1 번째 비트에는 존재여부 식별정보, 2 번째 비트에는 디렉토리 식별정보, 3 번째 비트에는 삭제여부 식별정보, 4 번째 비트에는 패런트(Parent) 식별정보, 5 번째 비트에는 메타(Meta) 데이터 식별정보가 기록되는 한편, 6 번째 비트에는 파일명 변경불가 식별정보, 7 번째 비트에는 파일 이동불가 식별정보, 그리고 8 번째 비트에는 파일 복사불가 식별정보가 각각 기록된다.

<23>       상기와 같이, 본 발명에 따른 파일 식별 디스크립터의 파일 속성 필드에는, 파일명 변경을 제한시키기 위한 파일명 변경불가 식별정보와, 디렉토리 변경을 제한시키기 위한 파일 이동불가 식별정보, 그리고 파일 복사를 제한시키기 위한 파일 복사불가 식별정보가 기록 저장되어, 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 개인용 컴퓨터를 이용하여, 재기록 가능한 디브이디에 기록 저장된 데이터 파일의 파일명 또는 디렉토리를 사용자가 임의로 변경하지 못하도록 제한시키게 됨은 물론, 데이터 파일의 무단 복사를 방지할 수 있게 되는 데, 상기 동작에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

<24>       먼저, 도 5a 및 도 5b는 본 발명에 따른 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것으로, 상기 VDR 시스템(3)에서는, 디지털 인터페이스를 통해

개인용 컴퓨터와 광디스크 장치가 연결 접속되는 경우, 이를 검출하여, 광디스크 장치를 개인용 컴퓨터와 연결 사용할 수 있도록 하는 연결 접속모드를 설정하게 되고(S10), 상기 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 개인용 컴퓨터로부터 데이터 파일 리스트, 즉 재기록 가능한 디브이디(1)에 기록 저장된 다수의 데이터 파일들에 대한 파일명 리스트를 전송할 것을 요구하는 명령을 수신하게 되면(S11), 상기 파일 식별 디스크립터의 현재 파일 식별 필드(N\_FI)에 기록된 파일명을 독출하여 개인용 컴퓨터로 전송하게 된다(S12).

<25> 이에 따라, 사용자는 개인용 컴퓨터의 모니터 화면을 통해 재기록 가능한 디브이디(1)의 데이터 파일들에 대한 파일명을 확인할 수 있게 되는 데, 이때 사용자는 모니터 화면에 표시된 데이터 파일의 파일명 또는 디렉토리를 자신이 원하는 파일명 또는 디렉토리 위치로 변경시키기 위한 명령을 선택 입력시키거나, 또는 특정 데이터 파일의 복사를 요구하는 명령을 선택 입력시킬 수 있게 된다. 이 경우, 상기 사용자에 의해 선택 입력된 명령 즉, 파일명 변경(Rename), 디렉토리 위치 변경(File Move) 및 파일 복사(File Copy) 등에 해당하는 커맨드가, 상기 디지털 인터페이스를 통해 광디스크 장치에 전송된다.

<26> 따라서, 상기 VDR 시스템(3)에서는, 상기 전송 수신되는 커맨드의 내용을 확인하게 되는 데, 상기 커맨드가 파일명 변경을 요청하는 커맨드인 경우(S14)에는, 상기 파일 식별 디스크립터의 파일 속성 필드에 기록 저장된 6 번째 식별정보를 검출 확인하여, 그 식별 값이 '1'로 설정되어 있는 경우(S15), 전송한 바와 같이, 파일명 변경이 금지되어 있다고 판별하여 파일명 변경 불가를 안내하는 메시지를 출력(S17)하는 한편, 상기 커맨드가 데이터 파일의 디렉토리를 변경 요청하는 파일 이동에 해당하는 커맨드인 경우

(S18)에는, 상기 파일 식별 디스크립터의 파일 속성 필드에 기록 저장된 7 번째 식별정보를 검출 확인하여, 그 식별 값이 '1'로 설정되어 있는 경우(S19), 파일 이동 즉, 디렉토리 변경이 금지되어 있다고 판별하여, 파일 이동 불가를 안내하는 메시지를 출력하게 된다.

<27> 또한, 상기 커맨드가 도 5b에 도시한 바와 같이, 데이터 파일의 복사를 요청하는 커맨드인 경우(S22)에는, 상기 파일 식별 디스크립터의 파일 속성 필드에 기록 저장된 8 번째 식별정보를 검출 확인하여, 그 식별 값이 '1'로 설정되어 있는 경우(S23), 파일 목사가 금지되어 있다고 판별하여, 파일 복사 불가를 안내하는 메시지를 출력하게 된다(S25).

<28> 따라서, 사용자는 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 개인용 컴퓨터의 모니터를 통해 화면 표시되는 상기 안내 메시지 즉, 파일명 변경불가 안내메시지, 파일 이동불가 안내메시지, 또는 파일 복사불가 안내 메시지 등을 확인할 수 있게 되어, 광디스크 장치에 삽입 장착된 재기록 가능한 디브이디(1)의 데이터 파일에 대한 파일명 변경, 디렉토리 변경 또는 복사가 금지되어 있다고 확인할 수 있게 된다.

### 【발명의 효과】

<29> 상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법은, 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 개인용 컴퓨터를 통해, 재기록 가능한 디브이디와 같은 디스크 기록매체에 기록 저장된 데이터 파일을, 사용자가 임의의 파일명 또는 디렉토리 위치로 변경시키거나 또는 무단으로 파일 복사하는 것을 제한시킬 수 있게 되

어, 파일명 변경 및 디렉토리 변경에 따른 재생오류를 원천적으로 방지할 수 있게 됨은 물론, 파일 복사로 인한 저작권 침해를 사전에 예방할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

재기록 가능한 기록매체에 기록 저장된 데이터 파일의 파일명 변경을 제한시키기 위한 식별정보를 기록하는 1단계; 및

파일명 변경 요청시, 상기 식별정보에 근거하여, 상기 파일명 변경을 제한시키는 2 단계를 포함하여 이루지는 것을 특징으로 하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법.

**【청구항 2】**

재기록 가능한 기록매체에 기록 저장된 데이터 파일의 디렉토리 변경을 제한시키기 위한 식별정보를 기록하는 1단계; 및

파일 디렉토리 변경 요청시, 상기 식별정보에 근거하여, 상기 파일 디렉토리 변경을 제한시키는 2단계를 포함하여 이루지는 것을 특징으로 하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법.

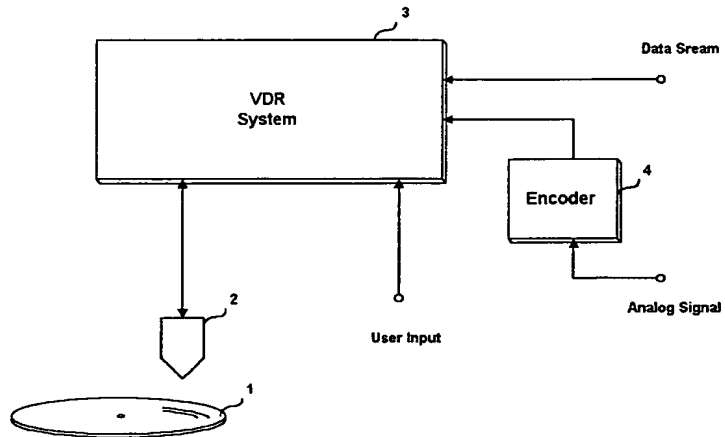
**【청구항 3】**

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

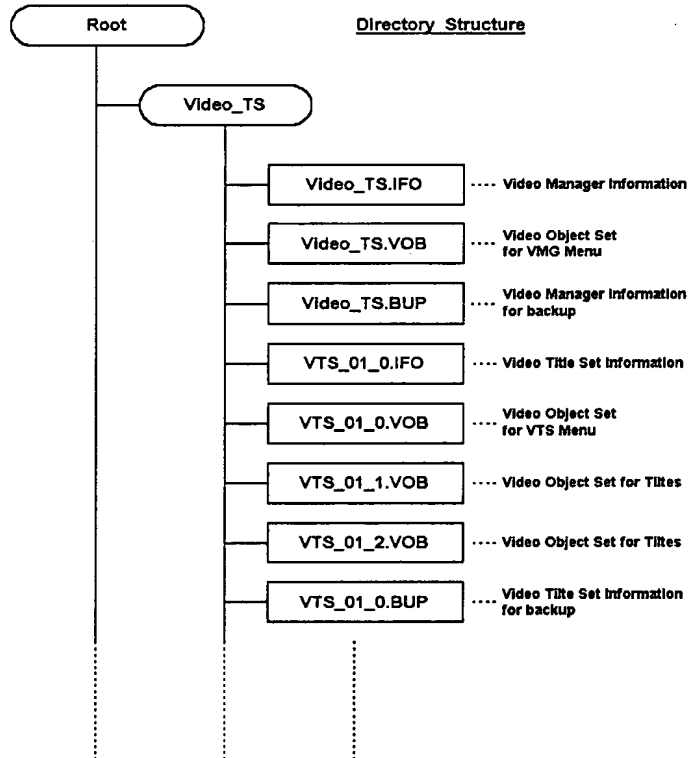
상기 식별정보는, 상기 데이터 파일에 대한 상세 정보가 기록 저장되는 파일 식별 디스크립터의 파일 속성 필드에 기록되는 것을 특징으로 하는 기록 디지털 스트림의 파일 관리방법.

## 【도면】

【도 1】



【도 2】





## 【도 3】

File Identifier Descriptor

RBP	Length	Field Name
0	16	Descriptor Tag
16	2	File Version Number
18	1	File Characteristics
19	1	Length of File Identifier(= L_FI)
20	16	ICB
36	2	Length of Implementation Use(= L_IU)
38	L_IU	Implementation Use
a	L_FI	Name of File Identifier (= N_FI)
b	c	Padding

( a )

File Characteristics (1Byte)	
0	Existence
1	Directory
2	Deleted
3	Parent
4	Meta-data
5 - 7	Reserved for future Use ('0')

( b )

## 【도 4】

File Identifier Descriptor

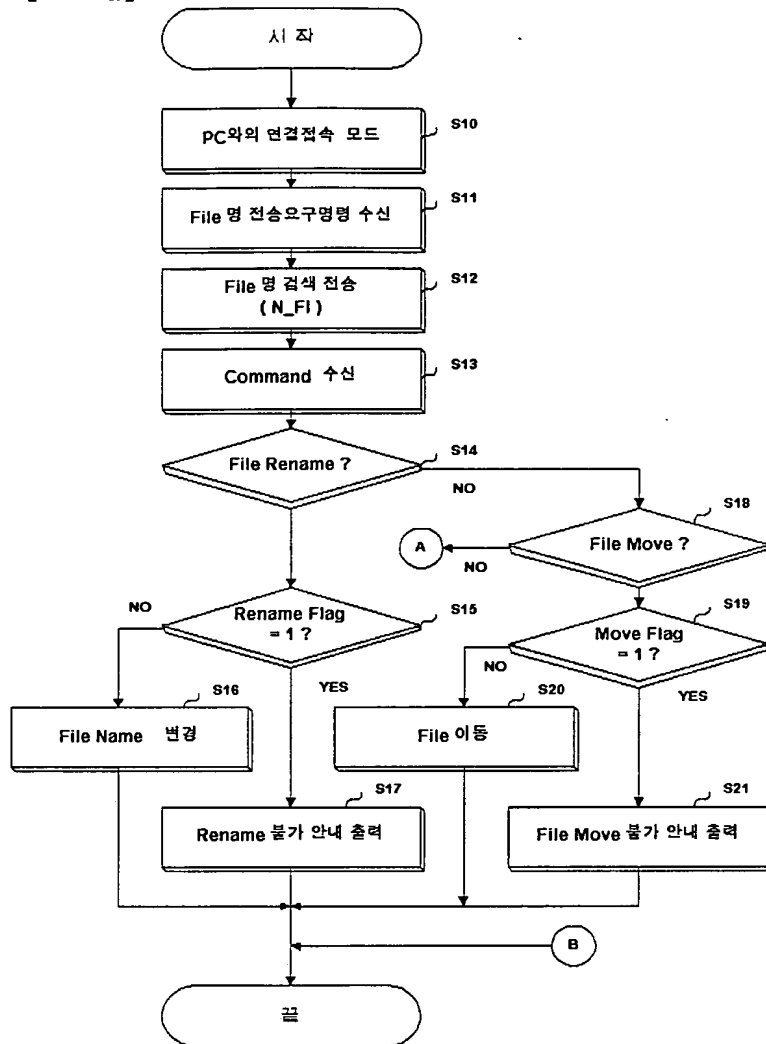
RBP	Length	Field Name
0	16	Descriptor Tag
16	2	File Version Number
18	1	File Characteristics
19	1	Length of File Identifier(= L_FI)
20	16	ICB
36	2	Length of Implementation Use(= L_IU)
38	L_IU	Implementation Use
a	L_FI	Name of File Identifier (= N_FI)
b	c	Padding

( a )

File Characteristics (1Byte)	
0	Existence
1	Directory
2	Deleted
3	Parent
4	Meta-data
5	No Permit to Change Name
6	No Permit to Move File
7	No Permit to Copy File

( b )

【도 5a】



【도 5b】

